35

DE REBVS PHYSIOLOGICIS NOVÆ HYPOTHESES,

QVAS
ERVDITORVM EXAMINI SVBMISSAS,
DISSERTATIONE INAVGVRALI MEDICA,
RECTORE ACADEMIÆ MAGNIFICO,
VIRO DOCTISSIMO, CONSVLTISSIMO ET CELEBERRIMO,
TOBIA JAC. REINHARTHO,
JCTO, SACRI PALATII CÆSAREI COMITE, JVRID. FACVLT. ASSESSORE, AC PROFESS. COD. PVBL. ORDIN. CIVITATIS SYNDICO AC CONSVLE,
IN ACADEMIA HIERANA,
CONSENTIENTE
AMPLISSIMO MEDICORVM ORDINE,
PRO
GRADV DOCTORIS
VNA CVM PRIVILEGIIS ATQVE IMMVNITATIBVS ANNEXIS LEGITIME ADIPISCENDO,
DIE XVII. NOVEMBRIS ANNO clↄ Iↄ CC XXXI.
HORIS LOCOQVE CONSVETIS,
SINE PRÆSIDE,
DEFENDET

M. ADOLPHVS FRIDERICVS HOFMANNVS,
Leisnic. Miſn.

ERFORDIÆ, Typis JOH. CHRISTOPHORI HERINGII, Acad. Typogr.

HYPOTHESIVM PHYSIOLOGICARVM
SECTIO PRIMA,
De Digeſtione humorum.

Hypotheſ. I.

DEf. cauſalis. Digeſtio animalis eſt craſeos ſeu mixtionis alicujus humoris ab anima per immiſſionem ſpirituum animalium & corpuſculorum aëreorum, ſecundum aliquem finem, ſanitatis integritatem reſpicientem, facta mutatio. 1. Quid ſit digeſtio animalis.

Demonſtr. Quod anima digeſtionum operi præſit; intelligitur ex eo phænomeno, quod languente ab luctum animo digeſtiones languent. 2.

Quod digeſtiones fiant per immiſſionem ſpirituum animalium; ex eo patet, quod anima nihil in corpore poteſt agere ſine ſpiritibus; alia autem ratio agendi per ſpiritus in humores non eſt poſſibilis, quam eorundem in eosdem immiſſio.

In humores digerendos immitti corpuſcula aërea: ex eo liquet, quod longe major ſit elaſticitas humorum digeſtorum, quam quæ fuit ciborum quas aſſumſimus, & potulentorum: demonſtrantibus id ipſum experimentis antliâ pnevmaticâ inſtitutis.

Quod corpuſcula hæc aërea non per ſolam reſpirationem humoribus accedant, ſed & ab anima per nervos immittantur; illud ſanguis embryonum & pulli in ovo ſic ſatis adulti docet, qui non minus eſt elaſticus, quam ſanguis animalium actu jam reſpirantium.

Quod per immiſſionem aëris & ſpirituum mutetur humoris digerendi craſis; intelligit, qui recogitat, per incaleſcentiam a ſpiritibus immiſſis factam, corpuſcula heterogenea, ſi quæ adſunt, exolvi, omnes partes phyſicas in aliquem inſenſibilem inteſtinum motum agi; accedente aëre aliquid novi addi; adeoque priorem compoſitionem non poſſe non plus minusve immutari.

3. Conſect. 1. Ergo quo magis digeſtus eſt aliquis humor, eo magis corpuſcula ejus ſunt expanſa, eoque ideo majora, & vice verſa.

4. Dem. Nam humor magis digeſtus plus fovet aëris & ſpirituum animalium. Spirituum animalium materia eſt naturæ igneæ; nam quævis pars, reſecto nervo ſuo, refrigeratur protinus: ira & ambitione incaleſcit ſanguis, quod qui aliter, quam per ſpirituum auctum influxum poſſit fieri, non intelligitur. Ignea materia in quod penetrat corpus, illud, niſi invincibilem offendat reſiſtentiam, expandit, quod ſexcentis experimentis conſtat: quiquid expanditur, illud fit majus. Ergo corpuſcula humoris magis digeſti, corpuſculis humoris minus digeſti ſunt majora. Q. E. D.

Digeſtionibus mutantur corpuſculorum magnitudines.

5. Conſect. 2. E. humor magis digeſtus minus digeſto eſt levior.

Mutantur etiam pondera.

Dem. Nam corpuſcula cum digeruntur, creſcunt magnitu-

gnitudine; (p. 3. & 4.) augetur autem magnitudo acceſſione aëris & materiæ igneæ; (p. 1.) materia ignea levis eſt, non gravis; materia aërea longe minus gravitatis habet, quam humoralis: ergo non creſcit pondus æqualiter cum magnitudine: ergo portio humoris minus digeſti, menſura minor, pondere adæquare poteſt, portionem magis digeſti, menſura majorem: E. minus digeſtus magis digeſto eſt gravior. Q. E. D.

Convenientia cum experientia: Lac ſine dubio cum chylo, a quo vel parum vel nihil differt, minus digeſtum, quam omnes reliqui humores, eſt, quia eſt omnium primus humor, ex quo omnes reliqui fiunt. Sanguis ſine dubio ſtricte ſic dictus humor omnium ultimus, ideoque omnium maxime digeſtus eſt, quia omnium longiſſime colore, elaſticitate, conſiſtentia, aliisque attributis, a chylo diſtat. Ergo ſi noſtra de digeſtione modo dicta hypotheſis cum ſuis conſectariis vera eſt, ſemen & ſanguinem utpote ambos humores ultimos, oportet eſſe leviſſimos, lac autem, humorem omnium graviſſimum. Rem ergo ipſam tentavi ego, cunctos quorum copiam nanciſci potui humani corporis humores ad trutinam examinavi: ſingulis experimentis ter quaterve inſtitutis, ſequentes reperi gravitatis differentias: 6.

Lactis humani quarta pars ſextarii Lipſienſis pendet - - -	2086. grana
Bilis cyſticæ pars æqualis -	2004. grana
Salivæ - - -	1960. grana
Olei medullaris pars æqu. -	1853. grana
Sanguinis grumi membranacei, affuſione aquæ calidæ & filtratione ſæpius repetitis, ab omnibus pro more adhærentibus humoribus lymphatico gelatinoſis, in fibras non coagulabilibus, repurgati, ſimulque omni purpura exuti -	1428. grana
Seminis ex pollutione noct. pars æqu.	1350. grana

De humoribus corporis humani experimenta ſtatica.

Seri ſponte ſua ſecedentis -	1938. grana
Grumi ſanguinis rubicundi, ſibi relicti, pars æqu. - - -	2206. grana
Maſſæ Sangu. recentis ex venaſecta hominis ſani miſſæ - -	2072. grana
Aquæ fontanæ Lipſ. pars æqu. -	1875. grana

Schol. Cum tantum alicujus humoris non haberem, quantum vaſculum, quartam ſextarii Lipſ. partem capacitate ſua adæquans, adimpleret, pependi tamen in hoc vaſculo quantum habui: deinde ad parvam hanc humoris portionem, in vaſculo relictam, tantum aquæ complementi loco affudi, quantum ad implendum vaſculum requirebatur. Hanc humoris & aquæ miſturum iterum libravi. Deinceps effuſa hac miſtura, pependi meram aquam idem vaſculum explentem: tum, deducto ubique vaſculi pondere, quantum humoris examinati quarta pars ſextarii Lipſ. penderet, arte arithmetica, inveni.

Liquet ergo lac eſſe humorem uti omnium minime digeſtum, ita & graviſſimum; ſanguinem ſtricte ſic dictum, uti, excepto ſemine, omnium maxime digeſtum, ita & leviſſimum; intermedios gravitatis gradus competere humoribus mediocriter digeſtis; adeoque cum hypotheſi noſtra experientiam egregie conſpirare.

Schol. Quod vero ſemen omnium eſt leviſſimum, hoc non contrariatur hypotheſi noſtræ; ſed demonſtrat modo, ſemen ſanguine adhuc magis eſſe digeſtum: quo ipſo etiam eluceſcit ratio, quare ſenes ſemine deſtituantur: in ſeneſcentibus enim digeſtiones animales deficere incipiunt, quoniam tardiores debilioresque ſunt.

7. Convenient. c. exper. Eluceſcit ſic etiam ratio obſer-
„vationis Valleſii, adhuc hodie toto die obviæ, his verbis
„bis

„bis ab eo ſcriptæ: Si ſedimentum album videatur in uri-
„na contineri, cauſa eſſe poteſt, vel concoctio materiæ
„morbi, vel redundantia crudorum. - - - Si bene ac ſa-
„lubriter morbus procedit, illud quod crudo adhuc mor-
„bo, ſedimento bono ſimile apparebat, ſenſim apparere
„deſinit, contrario ordine plerumque procedens, atque
„quod verum eſt: ſolet, quod apparuit in fundo, in ſubli-
„miorem partem deinde elatum apparere, deinde omni-
„no evaneſcit, ut nihil videatur in urina: rurſumque
„principio morbi jam finito, incipit apparere aliquid in
„ſublimi parte primum, in media deinde, ultimo in infi-
„ma regione. Diſtinguendi ergo verum contentum a
„crudis ſuccis hæc eſt ratio. (*Fr. Valleſius Comment. in Gal. Art. Medic. adjunct. libell. de Urina p. 1064.*) Scilicet crudi ſucci cum digeruntur, fiunt progreſſu temporis leviora, hinc elevantur in urinis, usque dum ulterius digeſti, crudi eſſe deſinant, ideoque haud excernantur, ſed in urina evaneſcant. Progrediente deinceps morbo, & incrementa capiente febre majora, propulſis ab anima multis ſpiritibus in maſſam ſanguineam, expanduntur humores pravi, & omnium primo, qui ſunt maxime expanſibiles: quæ ipſa ergo etiam ſunt omnium leviſſima, & omnium primo exſolvuntur, ideoque comparent omnium primo in ſublimi urinæ regione. Quæ minus ſunt expanſibilia, ob rationem contrariam, & minus expanduntur, & tardius exſolvuntur; propterea ſub finem demum morbi in infima urinæ regione in conſpectum veniunt. Q. E. D.

Urinæ quædam phænomena, explicantur.

Hypotheſis II.

8. Ratione temporis digeſtionum duæ ſunt poſſibilitates: vel ex cibo hodie ſumto hoc ipſo etiam die omnes elaborantur humores; vel plus quam una dies requiritur ad hodierni chyli in ſalivam, vel ſemen, vel bilem, mutationem. Utrumque eſt poſſibile. Alterutrum eſt neceſſarium. Prius autem eſt probabile. Nimirum

Quanto temporis ſpatio una chyli portio per omnes proceſſus digeratur.

mirum ex hodierno cibo & potu, omnes humores, ſaliva, ſemen ſuccus pancreaticus &c. adhuc hodie intra ſpatium XXIV. a paſtu horarum elaborari videntur.

9. Dem. Nam obſervatio fere univerſalis eſt, hominem quemvis ſanum, vigeſima ſecunda & vigeſima tertia, a paſtu heſterno meridiano hora ad actiones animales nobilisſimas quasvis eſſe aptiſſimum, quemque in ſuo genere, v. g. ad jocos, ad conſilia invenienda, ad meditationes. Certum autem eſt torpere actiones animales, vigentibus vitalibus. Sequitur ergo, dictis horis actiones vitales omnium minime vigere, animamque a digeſtionibus humorum certe plerisque feriari. Feriari probabiliter non poſſet, ſi chylus præteritorum dierum, tertii vel quarti, non dum per omnes proceſſus digeſtus eſſet: ea enim eſt ſolertia bonæ illius animæ, ut quamdiu aliquid operis agendum ſibi ſupereſt, donec vires perſtant, nunquam quieſcat. Semper autem piorum dierum operum eſſet aliquid reliquum, nondum abſolutum, niſi ciborum penſa ſingula ſuis adhuc diebus in humores quosvis laudabiles mutarentur.

10. Convenient. c. exper. An etiam ſanguis proprie ſic dictus, qui haud dubie eſt humor ultimus, eadem etiam ſtatim die ex cibo fieret, diu multumque dubitavi; recogitans, ſanguinem ex præcedente ſuo humore in vaſis, mediante circulatione ſua, elaborari; circulationem autem iſtam non minus fieri dictis ante prandium horis, & vigente rationis facultate, quam alio tempore. Solutum autem eſt dubium, cum, alio prorſus fine, arteriarum pulſus non ita pridem numerarem, & prorſus inopinato deprehenderem, pulſus horæ undecimæ poſteriori dimidio notabiliter pauciores fieri, quam priori. Multoties deinde in me & aliis eo tempore obſervavi pulſum, & conſtanter deprehendi, numerum pulſuum altera horæ dimidia, appetitu

Quota a paſtu hora chylus in ſanguinem convertatur.

titu cibi invaleſcente, centum & pluribus ictibus immi-nui. Cum ergo imminuto pulſu, circulatio ſanguinis fiat tardius, intellexi, probabiliter eo tempore ipſam etiam ſanguinis ex heſterno chylo elaborationem abſolutam eſſe, animamque ideo & hac ratione actionibus quibusvis animalibus liberius vacare.

Hypotheſ. III.

Quanquam omnium humorum elaborationes fieri poſſunt ſimul ſeu eodem tempore, una tamen diei pars uni humori, alia alii, elaborando maxime impenditur, ut adeo in quovis fere homine, cujus diæta non prorſus irregularis eſt, quisque humor ſuas ſibi maximè deſtinatas horas habeat; quod infra demonſtrabitur. Hoc non obſtante, cuncta digeſtionum tempora, conſuetudine ſucceſſiva, & differri poſſunt, & anticipari, & abbreviari, & elongari. 11. Exceptio a regula.

Dem. Nam fuere, qui per XI. imo per XX. & XXX. dies in eadem inedia potuerunt perſeverare, (vid. *Card. de Subt. p. 372.*), manifeſto indicio, digeſtiones cum corpuſculorum nutritiorum exolutione in illis hominibus factas eſſe tardiores rarioresque, ultimique cibi in ſanguinem mutationem non tantum XXIV. horarum, ſed & longe amplius ſpatium exceſſiſſe. 12.

Confect. Sic intelligitur ratio, quare non ſimiles morbi, cæterum prorſus regulares, invadant omnes ſimili anni, ac diei tempore. Nempe quia non in omnibus hominibus ſimilia tempora ſimilibus humoribus præparandis dicata ſunt. 13.

Dem. Nam non apparet ratio, quomodo morbi regulares periodici tam conſtanti paroxyſmorum ordine, ſimili ſemper diei tempore invadere ægros poſſint, niſi aliud quid, eodem ſubinde tempore, non minus con- 14. Quare ſimiles morbi non invadant homines ſimili

anni vel diei tempore?

conſtanti ordine, in œconomia animali ageretur, quod cauſa ſit illius morbi regularitatis. Hoc *aliud quid* oportet eſſe naturale quid, non præternaturale: nam nullum præternaturale, regulare eſt, niſi regularitatem a re naturali quadam ſortiatur, (*per def.*). Nihil autem aliud in œconomia animali, remotis actionibus animalibus & rationalibus, per intervalla agitur, acceleraturve, quam reſpiratio, pulſatio, toni conſervatio & directio, humorum digeſtio, diſtributio, ſecretio & excretio. Conſtat autem pulſationem, reſpirationem, toni directionem, humorum diſtributionem, & excretionem, naturaliter non fieri ordine periodico: nihil ergo eſt reliquum, quam quod digeſtio & ſecretio humorum periodicum quendam naturaliter ſervent ordinem, ideoque quisque morbus regularis, digeſtionis ſecretionisve ordinem illius humoris maxime ſequatur, a quo maxime ipſe dependet morbus. Q. E. D.

Hypotheſ. IV.

15. Ab hora quinta maxime ad octavam usque, noctu, digeſtiones vigent: rationis terminus a quo autem eſto cœnæ tempus.

Quo diei tempore digeſtiones maxime vigeant?

Dem. Nam tum ſine dubio plurimum excernitur, cum plurimum digeritur: digeſtio enim, coctionem imitatur, & corpuſculorum ſatis multum differentium diſſolutionem neceſſario producit (p. 2.). Atqui a quinta hora ad octavam, perſpiratione inſenſibili, plurimum excernitur, *ex obſervatione Sanctorii Aphoriſmorum Sect. 1.* ſic ſe habente: „Si a cœna „quinque horis ſomno illico excitatum perpenderis, „vix mediam libram; ſi octo horis, tres libras perſpiraſſe invenies.

SECTIO II.
De Secretione.

Hypotheſ. I.

GLandulæ & reliqua viſcera ſecretoria, anguſtiſſimis ductibus ſecretoriis, & hi ductus vel valvulis, vel ſphincteribus orificia ſua ambientibus, vel ſimili quodam mechaniſmo, ſunt inſtructi. Anima ſenſu ſuo peculiari ad orificia iſtorum ductuum excubat, & corpuſculorum per arteriarum vel poros, vel extremitates capillares, eo devectorum naturam & indolem perſentiſcit: quæ aliena ab iſto viſcere eſſe intelligit, illis aditum in ductulum ſecretorium præcludit: quæ corpuſcula, foribus dictis prohibita, per viſceris tonum, & in ſequentis humoris pulſum, non poſſunt non in alium ductulum, ante januam ductus ſecretorii excurrentem, atque poſt quasdam ambages in venam ſe exonerantem, propelli. Atque hæc ipſa tubulorum ſecretoriorum occluſio & recluſio, quavis horæ ſexageſimæ partis ſexageſima, vel ſexcenties videtur fieri. 16.

Quo artificio ſecretiones fiant.

Dem. Toti hypotheſi ſua conſtabit veritas, ſi id unum demonſtravero, animam non alii, quam ſecernendo humori, aditum in ductulos ſecretorios, retractis valvulis, vel relaxatis ſphincteribus, concedere: nam reliqua cuncta patent per experientiam anatomicam. Hoc ipſum autem ita demonſtro: Quod viſcerum mechaniſmus ad ſecretionis opus concurrat, de eo nullum eſt dubium. Fiunt ergo ſecretiones aut mere mechanice, aut mechanice & phyſice, aut mechanice & idealiter. 17.

Quibus modis ſecretiones non fiant.

Si *mere mechanice* fiunt, fiunt aut per pororum corpuſculorumque figuras, aut per eorundem magnitudines, aut per diverſam corpuſculorum gravitatem, pororumque reſpondentem diverſum ſitum, aut per plura horum, aut per ſingula. Si *phyſice* fiunt, nullus alius modus excogitari poteſt, quam quod cuilibet viſceri ejusmodi peculiaris natura ſit, qua non alius quam ibi ſecernendus humor, ipſi adhæreat. Si *idealiter*; nulla alia poſſibilis eſt ratio, quam quod anima corpuſculorum ſingulorum indolem perſentiſcat, atque in transmittendis per vias ſecretorias corpuſculis, juxta finem illius viſceris, aliquem corpuſculorum ſelectum faciat.

Phænomena ſecretionum ex receptis hypotheſibus inexplicabilia.

Atqui fieri non poſſunt ſecretiones per pororum *magnitudines*: nam ſic ſi fierent, majora quidem corpuſcula prohiberentur a poris minorum, minora autem neceſſario tranſirent per poros majorum: ideoque non niſi minima & ejusdem magnitudinis corpuſcula poſſent a maſſa ſanguinea ſecerni, media & maxima autem minime; quod tamen repugnat experientiæ microſcopicæ & ſtaticæ. Non poſſunt fieri per pororum *figuras*: nam quævis corpuſcula fluida ſunt rotunda: deinde: corpuſculum pyramidale æque facile per porum quadratum & quemvis alium tranſit, ac corpuſculum aliquod cubicum, ſi illud non plus pro tranſitu ſibi poſtulat ſpatii, quam hoc; ideoque hic ipſe modus non alio, quam ad pororum magnitudinem collineat. Non per corpuſculorum *diverſam gravitatem*, porrorumque reſpondentem diverſum ſitum: alioquin alteruter corporis ſitus, aut erectus, aut ſtratus, hunc mechaniſmum perverteret, ſecretionumque opus ſufflaminaret. Ergo non fiunt ſecretiones *mere mechanice*. Non *phyſice*, quod nempe cuilibet viſceri ſecretorio ſuus tantum humor adhæreat: nam qui non adhæreret humor, ille æque facile tranſiturus eſſet, quam adhæreſcens; quemadmodum ☿ius vivus facilius tranſit per canalem anguſtum ligneum, quam per æque anguſtum aureum argenteumve. Deinde a poſteriori etiam conſtat, cuilibet viſceri alienum humorem, non minus, quam proprium, adhærere. E. nec fiunt ſe-

cre-

cretiones *phyſice*, per unionem humorum cum corpuſculis viſcerum. Ergo nihil eſt reliquum, quam ut fiant idealiter, i. e. ut anima ſecundum finem cuivis viſceri deſtinatum agat, corpuſculorum indolem ſenſu ſuo divinatorio percipiat; certos vel ſphincteres vel valvulas, vel alia inſtrumenta æquipollentia in ſua poteſtate habeat, quibus quem alienum a quovis viſcere eſſe intelligit humorem, præſtructis foribus, aditu poſſit præcludere. Quod probe ſuccedente ſecretione, orificia canaliculorum ſecretoriorum, breviſſima temporis quaque particula, incredibili celeritate & frequentia aperiantur & claudantur, intelligitur ex eo, quoniam orificium tubuli ſecretorii probabiliter tam anguſtum eſt, ut non niſi unum ſui humoris corpuſculum capiat; cujuslibet autem humoris parva portio, ſenem milii v. g. adæquans, facile centies centenis conſtat corpuſculis tam parvis, quæ citra eſſentiæ humoris deſtructionem, non poſſint in minores partes diſſolvi; non longo autem tempore ſatis magna portio humoris cujusvis poteſt ſecerni: ut adeo ſumma ductuum anguſtia, ſumma & incredibili celeritate motus fluidi per iſtos vehendi compenſari debeat. Quod enim vaſorum anguſtia non compenſetur eorum numero, inde pateſcit, quod viſcus ex animali vivo extractum, humoris ſui, ſapore vel odore, aliave ratione, ne rariſſimum quidem veſtigium præbet, manifeſto indicio, inſenſibilem paucitatem humoris, una vice, ac ſimul & ſemel, in ductibus ſecretoriis contineri.

Convenientia c. exper. Ex dicta hypotheſi intelligitur, quare tot nervi ad ſingulas veniant glandulas; nempe, ut motus valvularum vel ſphincterum ſat cito poſſit fieri: quare ligato ſectove nervo ad glandulam ſalivalem abeunte, tardius procedat ſalivæ fluxus non tamen ceſſet prorſus, (*Berger. de nat. hum. c. XVI.*): nimirum quia reſecto nervo non ideo omnes nervoſi cum cerebro nexus præciduntur. Integræ enim adhuc ſunt tunicæ fibrarum nerveæ, a meninge dura derivatæ. Patet, qui una excretione obſtru- 18. Secretionum nonnulla phænomena difficilia, ex adſtructa hypotheſi perfacile intelliguntur.

ſta, alia eo largius ſoleat fluere, non obſtantibus peregrini humoris peculiaribus figuris & magnitudinibus, poris ſubſtituti colatorii haud ſimilibus. Patet, quomodo bilis, ſeminis, pinguedinis, ſalivæ, & omnis generis corpuſcula ſecerni per renes non minus, quam per glandulas inteſtinales poſſint: quare animi pathemata, in ſecretionum opere ſufflaminando æque quam accelerando tantum valeant &c. Quæ omnia ex uſu receptis de ſecretione hypotheſibus, vel plane non, vel non æquali cum facilitate explicari poſſunt.

19. Conſect. I. Ergo ſanitati convenientius eſt, orificia canaliculorum ſecretoriorum, eſſe tam anguſta, ut uno non plura ſui humoris corpuſcula capiant, quam ſi uno plura ſimul & ſemel admittant.

20. Dem. Nam ſi uno plura ſimul & ſemel admittant, poteſt facile cum corpuſculo inquilino aliud alienum quoddam, apertis foribus, irrepere.

21. Conſ. 2. Adeoque ſaniores ſunt, qui multum inſenſibiliter perſpirant, quam qui, loco perſpirationis inſenſibilis, multum ſudant.

22. Dem. Nam qui inſenſibiliter perſpirant, illi in glandulis ſubcutaneis miliaribus, ductulus ſecretorios tam exiles habent, ut corpuſcula excernenda non niſi ſingula intrare poſſint, & procedere: adeoque ſingula poſt ſingula excernuntur; hinc inſenſibiliter: quoniam ſimplicia, ſive ſingula quævis corpuſcula, non congregata, ſunt non armato oculo inſenſibilia. Contraria ratione ſe res cum illis habet, quorum ductuli ſecretorii ſunt ampliores: in his enim humorum corpuſcula congregatim ſe- & excernuntur.

Quare perſpiratio inſenſibilis ſalutarior ſit ſenſibili.

Hypotheſ. II.

23. Quanquam ſecretionis opus non dependet a pororum & corpuſculorum magnitudine: viſcus tamen quod-

quodque inſtructum eſt poris & ductibus dimenſionibus ſuis corpuſculorum magnitudini maxime adaptatis.

Dem. Nam diverſorum humorum corpuſcula diverſæ ſunt magnitudinis, (*p.exper. microſc.*). E. niſi meatuum & corpuſculorum dimenſiones ſibi invicem eſſent ſimiles, ſecretiones rite non poſſent fieri. 24.

Hypotheſ. III.

Adjuvant ſecretionem mira in glandulis vaſorum circumvolutio, anfractus & diramationes. Nam humores craſſiores & graviores difficilius a recta linea in contortas ambages deflectuntur, quam humores tenues & leves: quo ipſo craſſi & graves ad ſeceſſionem a tenuibus & levibus diſponuntur: Quod ipſum eſt argumentum *Bianchi Hiſt. Hepat. Part. Prioris.* Totum tamen negotium hic mechaniſmus non abſolvit. Nam nihil eſt quod impedit, quo minus unus craſſus & gravis humor per alterius craſſi & gravis colatorium ſecernatur. Demonſtret laudatus Bianchi, quare in renibus in ductus venarum recti lineos non potius bilis mera ſecedat, quam maſſa ſanguinea? & quare ſanguis bile tenuior, &, juxta ipſius opinionem, levior, non cum urina in pelvim devehatur per ductus anfractuoſos? 25.

Hypotheſ. IV.

Secretionem præcedit ſecernendi humoris a reliqua maſſa exolutio. Exolutio eſt unionis cum maſſa reſolutio. Fit autem exolutio nunc per maſſæ refrigerationem, nunc per calorem, ſive expanſionem; nunc per motum maſſæ ex humoribus diverſi ponderis compoſitæ; nunc per diverſam conſiſtentiam humorum, per varios viarum tractus ac diverſas anguſtias vehendorum; nunc per admixtionem novi corporis, 26. Humorum in M. S. exolutio quot modis fiat.

quo

quo cum facilius unitur humor ſecernendus, quam cum reliqua maſſa, & v. v.

Singula ex phyſicis, chymicis & mechanicis tam nota ſunt, ut non indigeant demonſtratione.

SECTIO III.

De Sanguine & Maſſa Sanguinea.

27. DEf. nom. & real. Per ſanguinem ſtricte ſic dictum intelligo ſubſtantiam maſſæ per ſe in fibras coagulabilem, una cum globulis rubicundis. Ergò eum diſtinguo non ſolum a ſero, ſed & a ſubſtantia gelatinoſa, grumo rubicundo intertexta. Hæc enim per ſe non coagulatur in fibras.

28. Dem. Per ſanguinem ſtricta ſic dictum intelligenda ſubſtantia eſt, ab omnibus reliquis humoribus diverſa: atqui deprehendo in maſſa quatuor ſubſtantias maxime differentes, ſeroſam, gelatinoſam, fibroſam, quæ elotione cum aqua calida ſæpius repetita a gelatinoſa poteſt ſeparari, & purpuream. Scio, quod vehantur in maſſa omnis generis humores, lactei, ſalivales, ſeminales, biliares: intelligo, hos omnes cum maſſæ ſero partim, partim ejusdem cum gelatina vehi: omnes enim cum gelatina maxime, minime cum ſubſtantia fibroſa & purpurea conveniunt. Hinc efficio, ſanguinis ſtricte ſic dicti nomen competere ſubſtantiæ fibroſæ, in aqua non ſolubili, junctæ cum purpurea.

Quid ſit ſanguis ſtricte ſic dictus, demonſtratur.

29. Def. Maſſa ſanguinea eſt omnium humorum corporis animalis, ſalivæ, ſeminis, lactis, lymphæ, olei, ſucci pancreatici, bilis, oculorum humoris, gelatinæ, ſanguinis ſtricte ſic dicti, itemque aquæ, ſalis, terræ excrementitiæ, miſtura, ſic præparata, ut extravaſata ſpon-

Quid ſit maſſa ſanguinea, definitur.

ſponte ſua in duas ſubſtantias, ſeroſam, & rubicundam grumoſam; rubicunda grumoſa autem, coctione, lotione, filtratione & evapoaatione, in gelatinoſam, fibroſam pallidam, & purpuream glutinoſam ſecedat.

Obſervationes.

Obſerv. 1. In homine ſano ſerum ſponte ſecedens 30.
mole adæquat grumum ſibi relictum. Obſerv. de ſanguine.

Obſ. 2. Grumus octava circiter ſui ponderis parte 31.
gravior eſt ſero.

Obſerv. 3. Serum ſpontaneum aquam pondere ſu- 32.
perat trigeſima prima ſui ponderis parte.

Obſerv. 4. Maſſa ſanguinea aquam decima nona ſui 33.
ponderis parte ſuperat.

Hypotheſ. I.

Sanguinis fluiditas non ſolum per ejus circulatio- 34.
nem, ſed & per vaſorum atmoſphæram & aëris peregrini prohibitionem conſervari videtur.

Dem. Nam ſanguis in cadaverum vaſis majoribus, 35.
poſt aliquot a morte dies nondum congrumatus invenitur. Extravaſatus autem coagulatur protinus.

Hypotheſis II.

Ad omnium partium nutritionem ſanguinis mixtu- 36.
ra gelatinoſo fibroſa videtur requiri.

Dem. Gelatina requiritur: nam in ſenum & fame 37.
pereuntium ſanguine nihil vel parum gelatinæ deprehenditur, manifeſto indicio, ab hujus defectu nutritionis defectum dependere. Subſtantia fibroſa requiritur: nam in cacochymicis & leucophlegmaticis, quorum humor nutritius manifeſte vitioſus eſt, ſubſtantiæ fibroſæ aliquis defectus obſervatur comparatione facta ad gelatinam, quæ abundare ſolet in eorum ſanguine, (*Bohn. Circ. Anat. Phyſ. Prog. XIII.*)

Qua parte maſſæ ſanguineæ nutriatur corpus?

C *Hypo-*

Hypotheſ. III.

38. Ex gelatina ulteriori digeſtione videtur fieri ſanguis proprie ſic dictus.

39. Dem. Quia in quibus gelatina abundat, in illis ſubſtantia fibroſa cum purpura deficit (p. 37.): *&*, vice verſa, in ſumme cholericis *&* hecticis cum gelatinæ defectu, ſubſtantiæ fibroſæ purpureæ abundantia deprehenditur; haud dubie, ob digeſtionem nimiam, uti in priori caſu, ob deficientem.

Quod ſanguis ex gelatina fiat.

SECTIO IV.

De Chylo, Lacte, Lympha, Oleo, Semine, Saliva, Succu pancreatico, Bile, Humore Menſtruo, & Lochiis.

Hypotheſ. I.

40. SEmen muliebre illud quod fœtui non impenditur, nec cum menſtruis excernitur, per venas ſpermaticas maſſæ communi redditum, remiſcetur cum chylo, cum quo remixtum conſtituit lac mammarium, cui anima, intelligens tali mixtura ad prolem nutriendam opus eſſe, fores ad glandularum mammariarum ductulos ſecretorios aperit.

De lactis mammarii natalibus.

41. Dem. Quod ſemen muliere lacti mammario admixtum ſit, intelligit, qui perpendet, fluentibus menſtruis, niſi præternaturaliter abundent humores, lac deficere; fluente lacte, menſtrua non fluere; vaccis quibus libido periit, etiam lac periiſſe, nunquam facile rediturum; graviditatis tempore, cum, quicquid eſt ſeminis muliebris, fœtui impenditur, lactis per mammas effluxum, opinione citius, ceſſare. Quæ omnia phænomena cum nulla alia hypotheſi, æque, quam cum noſtra, conſpirant.

Cœte-

Cæterum lac nihil aliud quam chylum eſſe, patet obſervanti, tempore chyloſeos, ſemper paucis a cibo horis, lac in mammis exuberare, chylum lacti in omnibus reliquis attributis prorſus eſſe ſimilem, lactantes aut marceſcere, aut ſolito plus cibi potusque conficere, manifeſto indicio, quod ſubtracto lacte, omnium primus humor nutritius, i. e. chylus, iisdem ſubtrahatur.

Conſect. Ex demonſtrata hypotheſi intelligitur, quod ſemen minuentia etiam lac non poſſint non imminuere; quod lactationis tempore mulieres non facile poſſint prolem concipere: quia ad conceptionem ſemine etiam muliebri opus eſt, quod niſi permultum ejus generetur, eo tempore, omne lactis mammarii compoſitionem ingreditur. 42. Lactis phænomena explicata.

Hypotheſ. II.

Menſtruus humor materia ſeminalis eſt, partim ex ſeminali excremento, per digeſtionem & elaborationem ſeminis prolifici, a ſemine laudabile exoluto, partim ex ipſo ſemine laudabili, ſed ſuperfluo, conſtans, ſtatis propterea temporibus, ſub animæ auſpiciis, ex corpore excerni ſolita. 43. Humor menſtruus quid ſit?

Dem. Conſtat ſeminali excremento, per digeſtionem ſeminis exoluto: Nam in omni digeſtione, aliquid heterogeneæ, ignobilisve, ſubſtantiæ a reliquæ ſubſtantiæ conſortio excluditur, quod permultis pateſcit obſervationibus chymicis, & phyſiologicis. E. haud dubie & in ſeminis elaboratione tale excluditur excrementum. Ex hoc excremento ſeminali in viris barba, pili, larynx cum voce creſcunt & nutriuntur: nam eo primum tempore barbæ initia comparent, & vocis mutatio accidit, quo ſemen prolificum primum elaboratur; cum ergo non creſcat barba cum 44. Demonſtratur.

pilis & voce ex ipſo ſemine, quia plurimi ſeminis emiſſio illis nihil detrahit, ſequitur ut creſcant res dictæ viriles ex hujus ſeminis ſcoriis ſeu excremento. Generatur aut haud dubie etiam in fœminis tale excrementum, nec tamen in illis barbæ vel voci impenditur: ergo alia ratione conſumitur. Aſt nulla apparet alia, quam quod cum menſibus e corpore proſcribatur, utpote qui eodem tempore fluere incipiunt, quo fœminæ viri potentes fiunt.

Conſtat autem humor menſtruus etiam ſimul ſemine prolifico, in corpore ſuperfluo: Nam generatur ſemen laudabile in fœminis, ſecernitur enim in teſtibus, eorumque ſic dictis ovulis, atque haud dubie fœtus formationi & nutritioni a natura deſtinatum eſt. E. utero non gravido non poteſt non certis temporibus abundare. Omnis humor aliquandiu commoratus in corpore, cum fini ſuo non impenditur, corrumpitur, & ſanitati nocet; ergo ex fœminarum corpore ſemen illud prolificum a natura excluditur. Quod vero cum menſibus excludatur, colligit, qui recogitat, pleraſque fœminas, quibus menſtrua non fluunt, eſſe ſteriles; poſt conceptionem ceſſare plerumque fluxum menſtruum; cum excrementis ſeminalibus ſemen vel corruptum, vel corruptioni proximum, omnium facillime uniri poſſe; atque iſthic loci ex quo menſes fluunt, & in vicinia, ſemen maxime vehi, & generari &c.

Hypotheſ. III.

45. Lochia nihil aliud eſſe videntur, quam retenta menſtrua.

46. Dem. Nam menſtruorum fluxus deſinit, ordinario, graviditatis tempore: ergo duæ ſubſtantiæ evacuari deſinunt, ſemen, & excrementum ſeminale, (p. 43.). Semen ſine dubio fœtui impenditur, adeoque ex-

Lochia quid ſint demonſtratur.

excerni nec poteſt, nec debet. Excrementum ſeminale autem fœtui nutriendo diſtribui, eſt improbabile: ejus tamen aliquid toto die, quandocunque ſemen elaboratur, procreari, probabile eſt; quod, cum ſubſiſtente fluxu menſtruo, nulla alia prodeat evacuatio, patet, quod in corpore retineatur. Retentum autem, aliquando tamen, debet excerni: non vero aliam tam largam uti hic requiritur obſervamus evacuationem fieri, quam per lochia poſt partum: ergo lochia ſunt altera pars menſtruorum, graviditatis tempore retentorum, iſta pars nempe, quam conſtituunt corpuſcula excrementitia in elaboratione ſeminis, a ſemine laudabili ſecreta. Q. E. D.

Schol. Objicias: humorum excrementitium menſtrualem non poſſe citra ſanitatis læſionem in corpore tamdiu per quinque imo per novem menſes retineri. Reſpondebo: Nonne lochia humor excrementitius ſunt æque ac menſtrua? Nonne tanta plerumque eſt lochiorum copia, ut non niſi per longum tempus tantum ejus potuerit colligi? Nonne igitur lochiorum materies, adeoque humor aliquis excrementitius, citra ſanitatis noxam diu in corpore retentus eſt? Fortaſſis propter abortus periculum, graviditatis tempore, menſtruorum excretio non inſtituitur. 47.

Dubium quoddam ſolvitur.

Confectaria. Ex dictis patet, quare in quibusdam menſtrua per primos conceptiones menſes fluant: Nimirum primis menſibus fœtus adhuc tenerrimus, non niſi paucum ſemen abſumit, ideoque, ſi ejus generatur multum, vel multa excrementa ſeminalia, tunc utraque menſtruorum materia abundare, atque, quia hoc tempore abortus periculum minimum eſt, etiam excerni poteſt. 48.

Menſtruorum & lochiorum hiſtoria per aſſertam hypotheſin facile intelligitur.

Ergo intelligitur, quare lactantibus menſtrua naturaliter deficiant: nempe quia in lactantibus, intercepto 49.

in mammis optimo chylo, parum ſeminis conficitur, adeoque & parum excrementi colligitur; ſemen autem ipſum ſuperfluum lacti admiſcetur, (p. 40.). Quicquid autem excrementi colligitur ſeminalis illud una cum ſemine cum lacte videtur remiſceri.

50. Ergo patet, quare quibus menſtrua ad dimidium usque geſtationis tempus fluunt, illis parciora fluant lochia.

51. Ergo lochiorum copia adæquat circiter quinque portionum menſtrui liquoris quantitatem.

52. Dem. Nam quibus per 4. dies fluunt menſes, illis poſt partum maſculi per XX. circiter dies promanant lochia, quinquies quatuor enim ſunt viginti. Scilicet quia dimidia circiter pars menſtrui liquoris eſt excrementum ſeminale, dimidia autem ſemen: ſemine ergo in fœtum abſumto, altera dimidia circiter retinetur. Non autem fluxerunt menſtrua per decem menſes lunares. E. dimidium menſtrui liquoris retentum, tantum circiter eſt, quantum per quinque menſes liquoris hujus ſolet excerni. Igitur tanta etiam eſt circiter lochiorum quantitas.

Lochiorum quantitas expenditur, quantitatisque ratio redditur.

53. Sic intelligitur, quare fœminæ, cui lochia non fluxerunt, iſti nec menſes promanarint. Scilicet quia lochia ſunt retenta menſtrua: unde efficitur, illis neceſſario lochia deeſſe, quibus menſtruus liquor deeſt. (Vid. *Miſc. N. C. Dec. III. A. VII. Obſ. XLI.*)

De non menſtruatis.

54. Ergo facile ratio reddi poteſt obſervationis *Hippocraticæ 6. Epid. 8. §. 56.* Paëthuſa Pythei conjux puella „fæcunda erat: marito vero ejus in exilium fugien„te, menſes multo tempore defecerunt. Poſtea do„lores & rubores in articulis fiebant. His autem „evenientibus corpus virile & in univerſum hirſutum „ac piloſum factum eſt, barbamque emiſit, & vox ipſa „aſpera facta eſt. Scilicet, qui in fœminis menſtruus

excer-

excernitur humor, ille in viris in barbam, pilos & vocem abſumitur, (p.44.).

Hypotheſ. IV.

A ſubſtantia ſeminali in teſticulis digeſta & elaborata, & per venas ſpermaticas communi maſſæ reddita & per corpus diſtributa, pendere videtur virorum animus & robur. 55. Roboris & animi virilis quænam cauſa ſit.

Dem. Nam animalia caſtrata tanto robore & animo non ſunt inſtructa, ut non caſtrata. Fœminrum ſexus in quibus teſticulorum ſemen ſubinde vel in fœtum abſumitur, vel cum menſtruis excernitur, animo & robore, noſtro ſexu eſt ſequior. 56.

Hypotheſ. V.

Semen fit ex oleo cum glandularum articularium mucilagine commixto, in officinis ſpermaticis ulterius digerendo. 57.

Dem. Nam gallinæ cum pingueſcunt parcius ova pariunt: quia nempe pauca pinguedinis portio in ſemen mutatur; cum ſemen generari incipit, in animalibus luxu non corruptis, oſſa creſcere deſinunt; creſcunt autem ex oleo (*per exp. anatom.*). Lympham glandularum articularium ingredi ſeminis compoſitionem, indicant morborum ſeminalium cum articularibus commercia, v. g. a menſium ſuppreſſione arthritis &c. 58. Ex qua materia ſemen fiat demonſtratur.

Hypotheſ. VI.

Semen maxime veſperi & nocte; bilis, ſummo mane; ſaliva, paucis horis ante prandium elaborari videntur. 59.

Dem. Primum probabile eſt ex eo, quod morbo gallico laborantes, veſperi & nocte maxime doloribus excruciantur; quod a plerisque nocturnum gallicinii tempus pro aptiſſimo ad venerem habetur; quod ſemen digeſtione indiget omnium maxime vegeta: digeſtio autem, nullo tempore magis, quam nocturno, vigere poteſt, ſpiritibus per ſenſum & motum non diſtractis. 60. Quo maxime diei tempore ſaliva, ſemen, bilis, elaborentur.

Alterum apparet ex eo, quod bilioſi morbi, qualis ſine dubio eſt febris bilioſa ardens, maxime ſummo mane exacerbationes habeant; quod bilioſi homines, præcipue horis matutinis, ad iram proni ſint &c.

Tertium probabile eſt propterea, quod ſalivæ plurimum ante prandium ſecernitur, tum per glandulas ventriculi, tum per reliquas ſalivales; hoc enim tempore naturaliter rariſſima ſitis eſt, & in ſalivantibus hoc maxime tempore, ſaliva effluit. Probabile autem eſt, digeſtionem alicujus humo-

humoris fieri maxime inter ejusdem ſecretionem, cum in viſcere ſecretorio ex nervis ſpiritus nonſolum ad motum machinularum, ſed & in ipſum humorem influunt: ergo eo maxime ante prandium tempore ſalivæ digeſtio vigere videtur. Q. E. D.

Hypotheſ. VII.

61. De ſaliva liquoris gaſtrici officio ſemel functa. Saliva, menſtrui liquoris officio in ventriculo ſemel functa, quoad partem ſuam gelatinoſam, in gelatinam nutritiam mutari; quoad reliquam vero, excrementis adſcribi videtur.

62. Dem. Quod quoad partem gelatinoſam in gelatinam nutritiam convertatur, ex eo fit probabile, quia nimiis ſalivationibus homines contabeſcunt.

Quod una portio ſalivæ non niſi ſemel officio menſtrui ciborum fungatur; & poſtea ad extrahendos cibos non ſit idonea, aliorum menſtruorum exemplo patet, uti & ex eo, quod quotidie elaboratur nova, tanta copia, ut ſaliva veluti biscocta uti natura minime opus habeat.

Hypotheſ. VIII.

63. Non omnis biliaris ſubſtantia, aliqua tamen, ex liene adfluit ad hepar: accedit nempe aliquid, quod bilis ſeceſſionem & coagulationem impedit.

64. Dem. Nam liene exſciſſo altero die innatarunt bili coloris ſubflavi moleculæ albicantes & quaſi caſeoſæ. *Bohn. Circ. Anat. Phyſ. Pr. XVIII.*

Hypotheſ. IX.

65. Bilis uſus eſſe videtur ut & adjuvet fermentationem ciborum in inteſtino duodeno, & moderetur nimiæ.

66. Dem. Moderatur nimiæ: nam, a reſciſſo liene, canis murmura per totum tempus frequentia paſſus eſt; creberrime minxit; fuit ſalaciſſimus, & voraciſſimus: quæ ſingula nimiæ fermentationis effecta eſſe poſſunt: vid. *Bohn. l. c. Pr. XVIII.*

Ajuvat deficientem: quod patet exemplo remigis Veſalii, cujus ventriculo bilis infundebatur, quique voraciſſimus erat, nec nauſeæ in maris procellis obnoxius, ſed robuſtiſſimi ventriculi exiſtebat. *Bohn. Anat. Phyſ. Prog. X.*

(o)